

Les genres *Rhamphiophis* Peters, 1854 et *Dipsina* Jan, 1863 (Serpentes, Colubridae) : revue des taxons reconnus et description d'une espèce nouvelle

par Laurent CHIRIO et Ivan INEICH

Résumé. — Quatre exemplaires du genre *Rhamphiophis* provenant du Niger ne peuvent être rangés dans aucune des espèces actuellement reconnues. Ils sont décrits ici comme un nouveau taxon, après examen de l'ensemble des représentants du genre conservés dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle. Une clé de détermination fondée sur des caractères externes permet d'identifier les taxons de rang spécifique et subsppécifique actuellement reconnus dans le genre. Une carte de distribution est proposée pour chacun d'eux.

Abstract. — Four specimens of *Rhamphiophis* from Niger cannot be assigned to any yet described species of this genus. After examination of all specimens of the genus in the Paris Natural History Museum collections, we describe them as a new species. An identification key based on external characters allows recognition of the different species and subspecies. A distribution map is established for each of them.

L. CHIRIO, 14, rue des Roses, 06130 Grasse, France.

I. INEICH, Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Amphibiens), 25, rue Cuvier, 75005 Paris, France.

Le genre *Rhamphiophis* Peters, 1854 (Colubridae, Psammophinae) est caractérisé notamment par son appendice en forme de bec qui termine la mâchoire supérieure, d'où le nom de « Beaked Snake » attribué à ces animaux par les auteurs anglo-saxons et que nous traduirons ici par « serpent à bec ». Ce sont des serpents fousseurs à tête séparée du cou. L'œil, de taille moyenne, présente une pupille ronde. Le corps est cylindrique avec quelquefois une saillie vertébrale apparente. Les écailles dorsales, lisses, forment 17 ou 19 rangées au milieu du corps et portent des fossettes apicales. Les ventrales sont arrondies. La plaque anale et les sous-caudales sont divisées; exceptionnellement quelques sous-caudales peuvent rester entières. BOURGEOIS (1965) classe ce genre dans la sous-famille des Psammophinae. Ces serpents habitent l'Afrique, du sud du Tropique du Cancer presque jusqu'à la partie la plus australe du continent.

Rhamphiophis acutus, le Serpent à bec rayé, fut tout d'abord décrit comme espèce du genre *Psammophis* H. Boie in Fitzinger, 1826 (p. 30) par GÜNTHER en 1888. Cinq années plus tard, MATSCHIE (1893) décrivit *togoensis* dans le même genre. En 1896, BOULENGER transféra ces deux formes dans le genre *Rhamphiophis* Peters, 1854 et utilisa la présence ou l'absence du contact des préoculaires avec la frontale comme principal caractère de sa clé, ce qui lui permit

de distinguer deux groupes dans lesquels il plaçait les cinq taxons qu'il considérait valides, tous de rang spécifique : *Rhamphiophis acutus*, *R. multimaculatus*, *R. oxyrhynchus*, *R. rubropunctatus* et *R. togoensis*.

En 1956, LAURENT reconnaissait la sous-espèce *wittei* dans le taxon *R. acutus* pour désigner les populations du Katanga. Celles-ci diffèrent principalement de la forme nominative par leur nombre de ventrales et de sous-caudales bien inférieur chez les femelles, et aussi par le rapport de la longueur de la queue sur la longueur totale du serpent, plus grand chez les mâles. WITTE (1959) décrit à son tour la sous-espèce *garambensis* de l'extrême nord du Congo Belge (actuel Zaïre) dans ce même taxon, mais il omit de la comparer avec *togoensis*. Cette dernière forme est considérée comme une sous-espèce de *acutus* depuis CANSDALE (1954). C'est en 1971 (*b*) que BROADLEY, dans une révision des différentes formes connues pour *R. acutus*, a placé ces deux sous-espèces en synonymie : avec *R. acutus acutus* pour *R. acutus wittei* et avec *R. acutus togoensis* pour *R. acutus garambensis*.

BROADLEY (1971*b*) ne considéra alors plus que trois formes dans l'espèce *R. acutus* : *R. a. acutus*, *R. a. jappi* qu'il décrit et *R. a. togoensis*. UNDERWOOD (*in* BROADLEY, 1971*b*) a donné certains caractères ostéologiques qui permettent de distinguer *R. acutus*, *R. multimaculatus* et *R. oxyrhynchus*.

L'un des problèmes qui se présentent dans l'étude systématique du genre *Rhamphiophis* est l'existence de petits hémipénis non ornementés chez les mâles, ce qui rend la détermination du sexe des juvéniles très délicate, voire aléatoire. C'est pour cette raison que beaucoup de données méristiques de la littérature sont fournies sans indication du sexe. Pour parer à cela, BROADLEY (1971*b*) a proposé de considérer le nombre cumulé des écailles ventrales et sous-caudales pour chaque taxon. Nous avons déterminé le sexe, chaque fois que l'état de conservation du spécimen le permettait, par dissection de l'appareil uro-génital ; cette méthode est certainement la plus précise pour ce groupe.

Durant sa révision de *R. acutus*, BROADLEY (1971*b*) n'a pas examiné le matériel du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (MNHN). Il nous a paru intéressant de le faire ici, étant donné que cette collection comprend plus de 40 exemplaires, ce qui nous permet d'étendre sensiblement, pour certains taxons, la fourchette de variabilité des caractères méristiques classiques de la systématique et l'aire de distribution.

L'espèce *multimaculatus*, classiquement attribuée au genre *Rhamphiophis*, est actuellement (BROADLEY, 1983) placée dans le genre monotypique *Dipsina* Jan, 1863, caractérisé principalement par l'absence de dents ptérygoïdes et une conformation différente des os du crâne. En accord avec BROADLEY (1983) et BRANCH (1988), nous adopterons ici cette position, mais nous traiterons ce taxon avec autant d'attention que les espèces du genre *Rhamphiophis*, étant donnée sa grande ressemblance avec celles-ci.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Nous avons examiné l'ensemble des exemplaires des genres *Rhamphiophis* et *Dipsina* disponibles dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle, soit 46 spécimens (dont deux pour *Dipsina*) auxquels nous ajouterons quatre exemplaires du nouveau taxon que nous décrivons ici. Sur chaque exemplaire, nous avons relevé les caractères classiques de la systématique des Serpents (longueur du corps en mm : LC ; longueur de la queue en mm : LQ ;

nombre d'écaillés ventrales, comptées à partir de la première qui est plus large que longue et jusqu'à la plaque anale exclue : V ; nombre d'écaillés sous-caudales : SC) afin de pouvoir les comparer aux données de la littérature. La longueur de la queue des individus à queue mutilée sera notée avec un « + » après la valeur mesurée. La localité de collecte de chaque spécimen sera discutée en fonction de l'aire de distribution globale actuellement connue pour son taxon d'appartenance, principalement à partir de la carte dressée par BROADLEY (1971b : 6) pour les sous-espèces de *R. acutus*. Les travaux des auteurs suivants ont été pris en compte pour établir la distribution de chaque taxon : BOULENGER, 1896 ; PARKER, 1949 ; LAURENT, 1956, 1964 ; LOVERIDGE, 1957 ; BROADLEY, 1971a, b, 1983 ; PITMAN, 1974 ; WELCH, 1982 ; HUGHES, 1983 ; BRANCH, 1988. Un point d'interrogation signifie que la localité citée reste douteuse pour la présence du taxon considéré.

RÉSULTATS

Genre RHAMPHIOPHIS Peters, 1854

Rhamphiophis Peters, 1854 : 624 (espèce-type par désignation subséquente de LOVERIDGE en 1957 : *Rhamphiophis rostratus* Peters).

La diagnose que nous donnons ici pour ce genre est extraite de BROADLEY (1983). L'os maxillaire est court et possède de 6 à 9 dents qui augmentent graduellement ou brusquement de taille postérieurement. Elles sont suivies, après un petit diastème, par deux crochets sillonnés situés sous l'œil. Les dents mandibulaires les plus longues sont placées antérieurement et les plus petites sont à l'arrière. Le caractère le plus typique du genre est le crâne raccourci, avec les os du rostre liés aux deux nasaux, un contact entre os nasaux et frontaux (double chez *R. oxyrhynchus*) et un os préfrontal qui recouvre partiellement les nasaux (UNDERWOOD *in* BROADLEY, 1971b). La narine, en forme de croissant, est percée dans une nasale divisée ou semi-divisée. La plaque anale et les sous-caudales sont doubles. L'hémipénis, comme dans le genre *Psammophis* et les autres genres proches, est court, inerme et présente un sulcus spermaticus. Toutes les espèces de ce genre sont ovipares.

Dans la description originale du genre *Rhamphiophis*, PETERS (1854 : 624) donne la diagnose du nouveau taxon *R. rostratus* et précise, à la fin de son texte, que le *Psammophis oxyrhynchus* de REINHARDT (= *R. oxyrhynchus*) doit être considéré comme appartenant lui aussi à son nouveau genre. Par conséquent, l'espèce-type du genre *Rhamphiophis* Peters, 1854, *R. rostratus*, n'est pas désignée par monotypie comme le mentionnent LOVERIDGE (1957 : 276), FITZSIMONS (1962 : 215) et tout récemment WILLIAMS et WALLACH (1989 : 129), mais par désignation subséquente faite par le premier auteur à mentionner l'espèce-type du genre, en accord avec le code de nomenclature zoologique, c'est-à-dire LOVERIDGE en 1957. HUGHES et BARRY (1969 : 1021) et BROADLEY (1983 : 125) mentionnent également *R. rostratus* Peters comme espèce-type du genre, sans cependant préciser le mode de désignation.

Trois espèces et cinq sous-espèces sont incluses dans le genre *Rhamphiophis* tel qu'il est reconnu avant notre travail :

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| — <i>R. acutus</i> | — <i>R. oxyrhynchus</i> |
| <i>R. a. acutus</i> | <i>R. o. oxyrhynchus</i> |
| <i>R. a. jappi</i> | <i>R. o. rostratus</i> |
| <i>R. a. togoensis</i> | — <i>R. rubropunctatus</i> |

Rhamphiophis acutus (Günther, 1888)

Psammophis acutus Günther, 1888 : 327-328, pl. XIX, fig. D (terra typica : Pungo Andongo, Angola); holotype : British Museum of Natural History, Londres : BMNH 1946.1.2.81 (auparavant BMNH 64.7.13.36), mâle collecté par le Dr WELWITSCH.
Rhamphiophis acutus : BOULENGER, 1896 : 148.

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre car elle possède au moins deux bandes longitudinales dorso-latérales qui s'étendent de l'avant de la tête jusqu'à la base de la queue.

Trois sous-espèces sont actuellement reconnues (BROADLEY, 1971*b*).

Rhamphiophis acutus acutus (Günther, 1888)

Psammophis acutus Günther, 1888 : 327-328, pl. XIX, fig. D (terra typica : Pungo Andongo, Angola); holotype : British Museum of Natural History, Londres : BMNH 1946.1.2.81 (auparavant BMNH 64.7.13.36), mâle collecté par le Dr WELWITSCH.
Rhamphiophis acutus acutus : LAURENT, 1956 : 242.
Rhamphiophis acutus wittei Laurent, 1956 : 244-247, fig. 37 (terra typica : station d'études de la Seram, 1750 m, plateau des Kundelungu, Territoire d'Elisabethville, Haut Katanga); types : Musée Royal du Congo Belge : holotype MRCB 18611 et paratypes MRCB 18612-18621.

BROADLEY (1971*b*) donne les valeurs suivantes pour les comptes d'écailles ventrales et sous-caudales, sans préciser le nombre d'exemplaires examinés :

V mâles	168-190	SC mâles	58-67
femelles	155-184	femelles	53-65

Ce serpent est brun pâle sur le dessus, avec deux bandes brun sombre à rebord noir qui passent au travers des yeux et qui se prolongent jusqu'à la partie terminale de la queue. Une troisième bande reste localisée sur la tête et la nuque; le reste du corps est blanc (BOULENGER, 1896). LAURENT (1964) décrit un exemplaire mâle d'Angola qui présente 193 ventrales et 73 sous-caudales. Les nombres d'écailles ventrales et sous-caudales que donne cet auteur pour *R. acutus wittei* sont en accord avec la diagnose de *R. a. acutus* et confirment la mise en synonymie de cette forme par BROADLEY (1971*b*).

Deux exemplaires de ce taxon sont conservés dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle et leur écaillage est conforme aux données de la littérature :

- MNHN 1896-69 : Congo (ex Congo français), confluent de l'Alima et du Congo; femelle, V 188, SC 63, LC 636, LQ 145.
- MNHN 1933-170 : Gabon, rivière Lehou, Haut Ogooué; femelle, V 180, SC queue coupée, LC 720, LQ 109+.

Ces deux spécimens étendent sensiblement vers le nord-ouest la distribution du taxon donnée par BROADLEY (1971*b*).

DISTRIBUTION : Gabon, Congo, Zaïre, Rwanda, Burundi, sud et ouest de la Tanzanie, Angola, Zambie, ?nord du Malawi.

Rhamphiophis acutus jappi Broadley, 1971

Rhamphiophis acutus jappi Broadley, 1971*b* : 4-5, fig. 1 (terra typica : Kalabo, Western (Barotse) Province, Zambie; alt. environ 1000 m); types : Umtali Museum, Rhodésie (holotype UM 6804 et paratypes UM 4841, 6802, 6803, 6916, 10099, 20959 à 20962, 20988) et Field Museum of Natural History, Chicago (deux paratypes FMNH 133045 et 134243).

Cette sous-espèce se différencie des autres par un nombre plus élevé de ventrales et de sous-caudales (mâles, n = 9 : 71-80 et femelles, n = 6 : 66-71; BROADLEY, 1971*b*) ainsi que par l'absence de la bande latéro-ventrale noire caractéristique de la sous-espèce *togoensis*. D'après BROADLEY (1971*b*), elle ne possède qu'une seule préoculaire, mais ceci n'est pas un critère fiable; en effet, le spécimen MNHN 1896-69 de la forme nominative n'en présente qu'une seule également. Aucun exemplaire n'est présent dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

DISTRIBUTION : Nord-est Angola et Zambie.

Rhamphiophis acutus togoensis (Matschie, 1893)

Psammophis togoensis Matschie, 1893 : 212-213 (terra typica : Togo); holotype : Zoologisches Museum Berlin, ZMB 13249.

Rhamphiophis togoensis : BOULENGER, 1896 : 147.

Rhamphiophis acutus togoensis : CANSDALE, 1954 (article non vu par les auteurs).

Rhamphiophis acutus garambensis de Witte, 1959 : 212-213 (terra typica : Parc National de la Garamba (Uele) Orientale, Congo-Kinshasa); types : Musée Royal de Belgique : holotype 3509 et paratypes 4885, 3280, 3280, 3280, 2862, 3829, 3500 (mâles) et 3280, 989, 3676, 3648 (femelles), Musée Royal du Congo Belge : paratype R.G. 20445.

Ce taxon est facilement identifiable par une fine bande noire latéro-ventrale présente chez tous les exemplaires. BROADLEY (1971*b*) donne les comptes suivants pour les ventrales et les sous-caudales, sans préciser le nombre d'exemplaires examinés :

V mâles	173-188	SC mâles	61-72
femelles	171-179	femelles	63-69

De nombreux spécimens parmi les 15 que possède le Muséum national d'Histoire naturelle ne sont pas en accord avec ces chiffres (tabl. I). Les localités de collecte de ces serpents sont les suivantes :

- MNHN 1904-421 : Guinée (ex Guinée française), région de Kouroussa.
- MNHN 1972-150 à 153 : Cameroun, station de Wakwa, Ngaoundéré.
- MNHN 1977-420 à 429 : Côte d'Ivoire, Lamto.

Chez tous ces exemplaires, seules les quatre premières infralabiales sont en contact avec les gulaires antérieures. Tous présentent deux préoculaires à droite et à gauche, sauf le spécimen MNHN 1972-150 qui n'en présente qu'une seule des deux côtés. Les postoculaires sont toujours au nombre de deux. Nous avons rassemblé dans le tableau I les caractéristiques morpho-méristiques des 15 exemplaires de cette espèce conservés dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle. Ces résultats ne permettent pas de faire apparaître une différence sensible entre les sexes pour l'écaillure; on peut toutefois remarquer que le pourcentage de longueur de la queue par rapport à la longueur totale semble plus élevé chez les femelles (18,2 à 22,2 %) que chez les mâles (17,4 à 20,8 %). Mais le nombre d'individus mesurés reste bien trop faible pour établir une moyenne significative. Notons enfin que chez l'unique spécimen de *R. a. acutus* à queue entière de la collection du MNHN, ce pourcentage semble plus faible que chez la moyenne des *R. a. togoensis*.

Ces exemplaires permettent d'étendre l'aire de distribution du taxon vers l'ouest, en Côte d'Ivoire et jusqu'en Guinée.

DISTRIBUTION : Guinée, Côte d'Ivoire, Ghana, Togo, Cameroun, République de Centrafrique, sud Soudan, nord du Zaïre, ouest de l'Ouganda.

TABLEAU I. — Caractéristiques morpho-méristiques des spécimens de *Rhamphiophis acutus togoensis* conservés dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

MNHN	SEXE	V	SC	V+SC	LC	LQ	LQ/LT%
1904-421	F	171	57	228	417	93	18,2
1972-150	J	165	63	228	164	41	20,0
1972-151	M	177	60	237	574	121	17,4
1972-152	F	175	64	239	490	116	19,1
1972-153	F	166	65	231	314	80	20,3
1977-420	M	174	71	245	460	121	20,8
1977-421	F	167	65	232	348	96	21,6
1977-422	F	171	65	236	381	99	20,6
1977-423	F	177	66	243	423	111	20,8
1977-424	F	165	60	225	292	77	20,9
1977-425	J	170	62	232	165	44	21,1
1977-426	F	181	72	253	420	120	22,2
1977-427	?	172	67	239	390	108	21,7
1977-428	J	164	65	229	184	49	21,0
1977-429	F	180	72	252	230	64	21,8

Rhamphiophis oxyrynchus (Reinhardt, 1843)

Psammophis oxyrynchus Reinhardt, 1843 : 244, pl. I, figs. 10 et 12 (terra typica : « Guinée » = côtes du Ghana d'après HUGHES et BARRY, 1969 : 1021); types : deux syntypes localisés à Copenhague au Danemark, ZMUC R63125 désigné comme lectotype par HUGHES et BARRY en 1969 et ZMUC R63519.

Rhamphiophis oxyrynchus : WITTE, 1933 : 93.

Cette espèce se distingue de toutes les autres espèces du genre par la combinaison de trois caractères : présence de 17 rangées d'écailles dorsales au milieu du corps, absence de bandes longitudinales en arrière du cou et absence de taches paravertébrales plus sombres.

Deux sous-espèces, l'une orientale et l'autre occidentale, sont reconnues dans cette espèce.

Rhamphiophis oxyrhynchus oxyrhynchus (Reinhardt, 1843)

Psammophis oxyrhynchus Reinhardt, 1843 : 244, pl. I, figs. 10-12 (terra-typica : « Guinée »); types : deux syntypes localisés à Copenhague au Danemark, ZMUC R63125 désigné comme lectotype par HUGHES et BARRY en 1969 et ZMUC R63519.

Rhamphiophis oxyrhynchus oxyrhynchus : LAURENT, 1956 : 242.

Les caractéristiques d'écaillure de ce taxon, d'après la combinaison des données de BOULENGER (1896), LAURENT (1956) et PITMAN (1974), sont les suivantes :

V 148-213

SC 90-125

De toute évidence, elles regroupent des mensurations qui concernent les deux formes actuellement reconnues dans le taxon *R. oxyrhynchus*. D'ailleurs, la description de *R. oxyrhynchus* que donne PITMAN (1974) correspond parfaitement à celle de *R. o. rostratus*. Par conséquent, d'après l'examen des 17 spécimens du Muséum national d'Histoire naturelle que nous attribuons à *o. oxyrhynchus*, nous donnerons les comptes suivants :

V 162-198

SC 80-104

Cette sous-espèce présente une coloration caractéristique qui permet de la distinguer sans ambiguïté de *R. o. rostratus* ; en effet, elle est toujours brune, rouge ou rose presque uniforme et surtout ne présente aucune bande visible en avant et en arrière de l'œil. Certains spécimens (MNHN 1956-19 et 1982-449) sont blanc uniforme, mais une telle couleur résulte certainement d'une décoloration du matériel conservé en alcool. Les spécimens que nous référons à la forme nominale sont les suivants :

- MNHN 1904-189 : Tchad, Sahr (ex Fort Archambault).
- MNHN 1921-594 à 596 : Mali (ex Soudan français), région de Kati, rive gauche du Niger.
- MNHN 1956-19 et 1965-33 : Tchad, Mayo Kebbi.
- MNHN 1965-67 : Burkina Faso (ex Haute Volta), Tenkodogo.
- MNHN 1965-90 : Nigéria (ex Soudan anglais), sud Kano.
- MNHN 1965-398 : Tchad, Mayo Kerbi.
- MNHN 1972-149 : Cameroun, station Wakwa, Ngaoundéré.
- MNHN 1978-1974 à 1977 : Bénin.
- MNHN 1982-449 : Togo.
- MNHN 1985-441 : Ghana.
- MNHN 1986-535 : croisière noire Citroën, sans localité; exemplaire en mauvais état.
- MNHN 1990-4230 : Togo ou Ghana, origine précise inconnue.
- MNHN 1990-4231 : Togo ou Ghana, origine précise inconnue.
- MNHN 1990-4295 : Niger, écrasé sur la route près de Dogondoutchi.
- MNHN 1990-4296 : Niger, environs de Maradi.
- MNHN 1990-4297 : Niger, environs de Sakabal (170 km au nord de Maradi).
- MNHN 1990-4298 : Niger, environs de Gari'n Bakwai (50 km au sud-ouest de Maradi).
- MNHN 1990-4299 : Sénégal, Dielmo près de Toubakouta (Sine Saloum), à 15 km de la frontière gambienne, sur la côte.

M. J. F. TRAPE (ORSTOM, Dakar) nous a aimablement communiqué les caractéristiques de trois *R. o. oxyrhynchus* du Sénégal conservés dans sa collection personnelle :

- S 68 : Sénégal, N'daffare (13°50' N, 15°55' W).
- S 142 : Sénégal, Mbaw (14°45' N, 17°20' W).
- S 216 : Sénégal, Savaigne (16°10' N, 16°15' W).

Les caractéristiques morpho-méristiques principales des 27 exemplaires que nous avons examinés sont regroupées dans le tableau II. Chez cette espèce, le nombre cumulé de ventrales et de sous-caudales est plus élevé chez les femelles (262-288, moyenne 274,6) que chez les mâles (243-278, moyenne 259,4). Par contre, le pourcentage de longueur de la queue par rapport à la longueur totale ne permet pas de différencier clairement les sexes.

TABLEAU II. — Caractéristiques morpho-méristiques des spécimens de *Rhamphiophis o. oxyrhynchus* conservés dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

MNHN	SEXE	V	SC	V+SC	LC	LQ	LQ/LT%
1904-189	J	181	96	277	243	79	24,5
1921-594	F	185	101	286	1043	409	28,2
1921-595	M	179	93	272	243	84	25,7
1921-596	M	179	99	278	315	119	27,4
1956-19	J	174	92	266	271	92	25,3
1965-33	F	198	90	288	922	305	24,9
1965-67	J	173	98	271	347	141	28,9
1965-90	F	186	81	267	838	282	25,2
1965-398	J	183	104	287	230	66	22,3
1972-149	F	189	98	287	375	123	24,7
1978-1974	M	162	81	243	835	324	27,9
1978-1975	M	168	80	248	770	272	26,1
1978-1976	?	169	89	258	867	343	28,4
1978-1977	M	173	85	258	720	268	27,1
1982-449	F	172	90	262	783	314	28,6
1985-441	M	166	90	256	728	282	27,9
1986-535	J	/	/	/	294	119	28,8
1990-4230	F	180	87	267	713	267	27,2
1990-4231	F	184	92	276	767	283	26,9
1990-4295	F	188	91	279	710	280	28,3
1990-4296	M	168	93	261	646	263	28,9
1990-4297	M	175	65+	240+	864	250+	/
1990-4298	F	176	92	268	565	230	28,9
1990-4299	J	189	94	283	257	85	24,9
S 68	F	183	96	279	430	153	26,2
S 142	F	167	84+	251+	724	270+	/
S 216	F	169	93	262	811	337	29,3

DISTRIBUTION : D'après les données de la littérature et l'examen des spécimens du Muséum national d'Histoire naturelle, nous limiterons l'aire de distribution de *R. o. oxyrhynchus*, la forme typiquement occidentale, comme suit : Mali, Burkina Faso, Niger, Tchad, Sénégal, Guinée, Côte d'Ivoire, Ghana, Togo, Bénin, Nigéria, Cameroun.

Rhamphiophis oxyrhynchus rostratus Peters, 1854

Rhamphiophis rostratus Peters, 1854 : 624 (terra typica : Tete, Mesuril, Quitangonha ; Mozambique); types : deux syntypes, Zoologisches Museum Berlin, ZMB 9994 et 2484.

Rhamphiophis oxyrhynchus rostratus : LOVERIDGE, 1953 : 270.

Ce taxon se distingue de la forme nominative par sa couleur dorsale plutôt ivoire, rarement brun-rouge ou rosé et surtout par la bande sombre qui s'étend de la narine jusqu'en arrière de l'œil. Cette bande est très nettement visible sur la photographie donnée par BROADLEY (1971a : 87). Le bec rostral est beaucoup plus développé que chez la forme nominative. C'est le représentant oriental du taxon *R. oxyrhynchus*. Les seules mesures fiables de la littérature sont celles données par PARKER (1949) pour quatre exemplaires (trois mâles et une femelle) de Somalie :

V 169-189

(mâles : max. 186

femelle : 189)

SC mâle : 120-124

femelle : 121

Cet auteur précise que le nombre de sous-caudales est bien supérieur en Somalie que dans les autres régions.

BROADLEY (1983) mentionne la bande sombre qui s'étend de part et d'autre de l'œil et constate que le nombre de deux préoculaires chez *R. o. rostratus* permet de le distinguer de la forme nominative qui n'en présente toujours qu'une seule. L'examen du matériel du Muséum national d'Histoire naturelle contredit cette observation. En effet, beaucoup d'exemplaires de la forme nominative ne présentent effectivement qu'une seule préoculaire à droite comme à gauche mais d'autres exemplaires en présentent deux d'un côté seulement (MNHN 1921-595 et 1978-1974), deux des deux côtés (MNHN 1921-594, 1965-33 et 1982-449), trois d'un seul côté et une de l'autre (MNHN 1978-1976) ou même trois des deux côtés (MNHN 1986-535). En ce qui concerne *R. o. rostratus*, les spécimens examinés présentent deux préoculaires des deux côtés (MNHN 1896-591 et 1905-212), deux d'un côté et trois de l'autre (MNHN 1905-213) ou trois des deux côtés (MNHN A 508 et 1930-84). L'exemplaire MNHN 1978-1976 de *R. o. oxyrhynchus* possède trois postoculaires alors que tous les autres exemplaires, pour les deux sous-espèces, n'en possèdent que deux.

Cinq exemplaires du Muséum national d'Histoire naturelle sont ici attribués à *R. oxyrhynchus rostratus* :

- MNHN A 508 : sud-ouest de l'Éthiopie, région de Kalam.
- MNHN 1896-591 : Afrique orientale, Ougami (? Ougamé ? ou Ukami ?).
- MNHN 1905-212 et 213 : Éthiopie (ex « Abyssinie »), Filoa et Dalladon.
- MNHN 1930-84 : Mozambique, Nova Chuponga, près de Chemba.

Le pourcentage de longueur de la queue par rapport à la longueur totale semble nettement plus élevé que chez *R. o. oxyrhynchus* (tableau III). L'association de ce caractère biométrique avec les différences morphologiques (rostre plus développé, marques noires postoculaires) et méristiques nous amène à considérer le statut spécifique de ce taxon comme probable. Néanmoins, nous préférons attendre d'avoir une meilleure connaissance de la zone de séparation ou de contact entre les deux formes.

TABLEAU III. — Caractéristiques morpho-méristiques des spécimens de *Rhamphiophis oxyrhynchus rostratus* conservés dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

MNHN	SEXE	V	SC	V+SC	LC	LQ	LQ/LT%
A 508	F	171	112	283	620	336	35,1
1896-591	F	169	97	266	756	325	30,0
1905-212	F	159	98	257	650	287	30,6
1905-213	?	166	100	266	688	313	31,3
1930-84	F	171	103	272	303	109	26,5

Ce taxon fut décrit à l'origine comme une espèce par PETERS (1854) et cette position fut reprise par PARKER en 1949. Ce n'est qu'en 1957 que LOVERIDGE attribua à ce serpent un rang subs spécifique, sans pourtant justifier cette opération. Sa position sera suivie par ses successeurs (HUGHES et BARRY, 1969; BROADLEY, 1971*b*; FITZSIMONS, 1970; WELCH, 1982), à l'exception de HUGHES qui, en 1983, considère toujours ce taxon comme espèce distincte, alors que quelques années auparavant (HUGHES et BARRY, 1969), il acceptait le statut subs spécifique proposé par LOVERIDGE.

DISTRIBUTION : Sud Soudan, Éthiopie, Somalie, Zaïre, Ouganda, Kenya, Tanzanie, Zambie, Malawi, Mozambique, Zimbabwe, Est Transvaal (République d'Afrique du Sud).

***Rhamphiophis rubropunctatus* (Fischer, 1884)**

Dipsina rubropunctata Fischer, 1884 : 7-10, pl. I, fig. 3 (terra typica : Arusha, au pied du Kilimandjaro, Kenya); type : holotype : Naturhistorisches Museum Hambourg ZMH 1192.

Rhamphiophis rubropunctatus : BOULENGER, 1896 : 146.

Cette espèce d'Afrique de l'Est se différencie sans aucune ambiguïté de tous les autres taxons du genre par la présence de 19 rangées d'écaillés dorsales, au lieu de 17, au milieu du corps. BOULENGER (1896) donne les comptes méristiques suivants, sans préciser le nombre d'exemplaires examinés : V 230-241, SC 154-160. La coloration est brun plus ou moins rougeâtre dessus avec quelquefois des taches rouges; tête rougeâtre sans aucune marque. Aucun exemplaire n'existe dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

DISTRIBUTION : Sud Soudan, Éthiopie, Somalie, Ouganda, est du Kenya, nord de la Tanzanie et île de Zanzibar.

PARKER (1949) signale l'absence de *R. rubropunctatus* en Ouganda mais PITMAN (1974) la mentionne de ce pays un peu plus tard.

***Rhamphiophis maradiensis* sp. nov.**

HOLOTYPE : MNHN 1989-2739 (figs. 1 et 2); femelle capturée aux environs de Gari'n Bakwai, 50 km au sud-ouest de Maradi, au Niger, en octobre 1987.

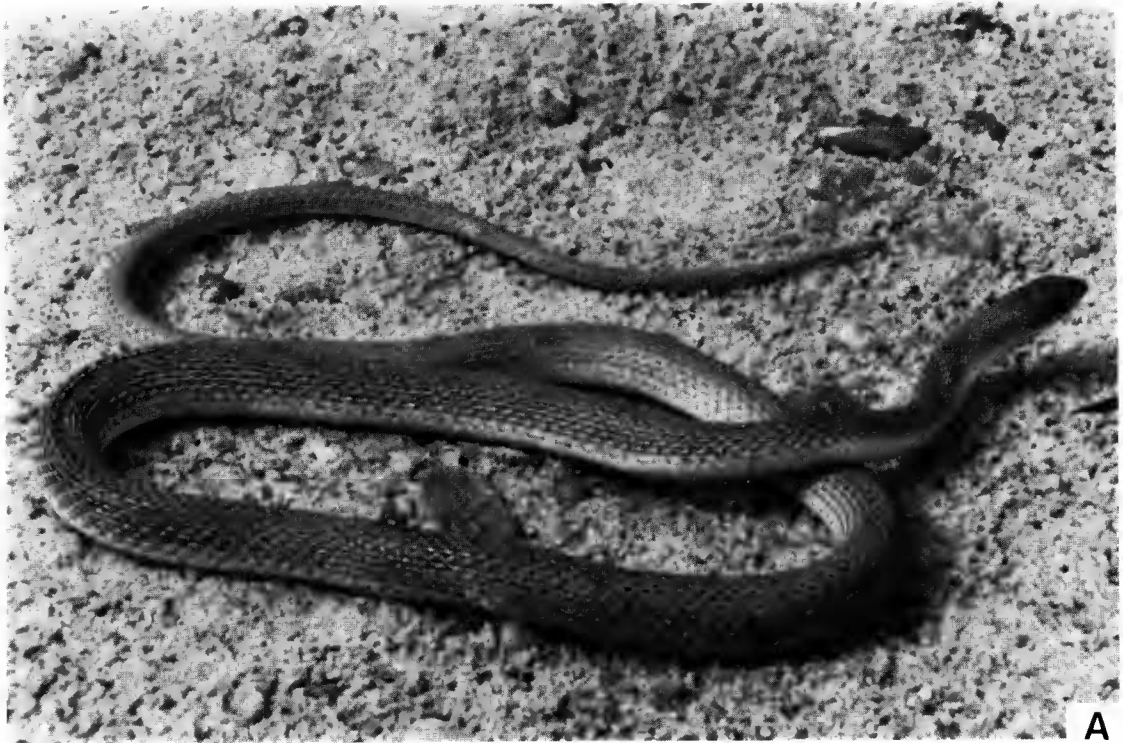


PLANCHE I. — A, *Rhamphiophis o. oxyrhynchus*, MNHN 1990-4298, Niger; B, *R. maradiensis* n. sp., paratype MNHN 1990-4300, Niger (voir le texte pour les localités de collecte précises).

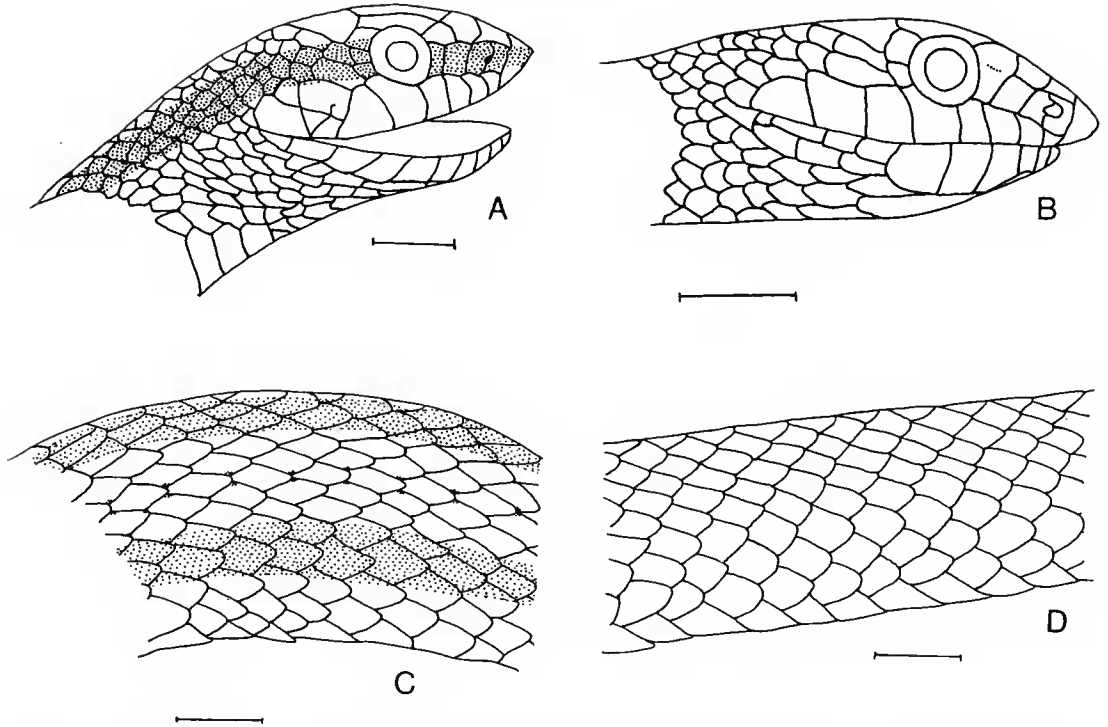


FIG. 1. — Profil droit (A et B) et écaillure costale (C et D). A et C, *Rhamphiophis acutus* (MNHN 1933-170); B et D, *R. maradiensis* n. sp. (holotype, MNHN 1989-2739). L'échelle représente 1 cm.

PARATYPES : trois femelles, MNHN 1989-2740, 2741 et 1990-4300, collectées dans les mêmes conditions que l'holotype. L'exemplaire MNHN 1989-2741 a été utilisé pour la préparation de pièces ostéologiques.

DIAGNOSE : Cette espèce se caractérise par l'absence de bandes sombres dorso-latérales et ventro-latérales, ainsi que de toute marque céphalique. Elle possède de plus deux rangées paravertébrales de ponctuations brunes plus sombres, ce qui la distingue sans ambiguïté de toutes les formes de *R. acutus* (pl. I). La seule espèce connue qui s'en rapproche par sa coloration est *D. multimaculata*, un taxon strictement sud-africain dont le nombre de ventrales et de sous-caudales est nettement inférieur. Elle se différencie de *R. oxyrhynchus* par son nombre de sous-caudales inférieur et sa taille nettement plus réduite. La présence de 17 rangées d'écaillures dorsales permet de la séparer de *R. rubropunctatus*.

Nous avons préparé le crâne du paratype MNHN 1989-2741, malheureusement très abîmé durant son nettoyage; il présente 10 à 11 dents ptérygoïdes, ce qui confirme l'appartenance du taxon au genre *Rhamphiophis* et non pas au genre *Dipsina*.

DESCRIPTION DE L'HOLOTYPE

Écaillures dorsales lisses, sur 17 rangées au milieu du corps; 188 ventrales et 64 sous-caudales divisées; anale divisée; 8 supralabiales, 4^e et 5^e bordant l'œil; 9 infralabiales, les cinq premières en contact avec les gulaires antérieures; une seule préoculaire séparée de la frontale

des deux côtés; 2 postoculaires; temporales 2 + 2 à droite et 2 + 3 à gauche; la queue représente 18,3% de la longueur totale (LC : 468 mm et LQ : 105 mm).

Coloration en alcool : Écailles dorsales finement ponctuées de brun, ce qui confère à l'animal une couleur de fond brune. La coloration dorsale brune s'estompe des deux côtés, au milieu de la troisième écaille au-dessus des ventrales. Présence d'une double rangée paravertébrale de taches brunes plus sombres qui débutent au niveau de la nuque. Dessus de la queue plus clair avec de très rares taches. Ventre blanc plus ou moins sale. Tête couleur sable sans aucun dessin particulier. Loréal, préoculaire et supralabiale blanc plus ou moins sale.

Coloration sur le vivant : Ton général ocre sur le dos, avec deux rangées paravertébrales de ponctuations brunes. Chaque écaille dorsale présente une bande longitudinale médiane ocre, rougeâtre antérieurement, avec de part et d'autre une tache jaune pâle. Les ponctuations brunes occupent de trois à cinq écailles chacune et s'estompent dès la base de la queue. Les flancs sont jaunes ponctués de taches rougeâtres sur une largeur de deux écailles et demie de chaque côté des ventrales. Les écailles nasales, loréales, la partie inférieure de la préoculaire et les supralabiales sont blanc sale. L'iris est orange vif et très différent par sa coloration de celui de *R. o. oxyrhynchus*. On ne note aucune trace de bande sombre en avant et en arrière de l'œil. La face ventrale est blanc uni avec une bande médiane jaune pâle qui disparaît rapidement en alcool.

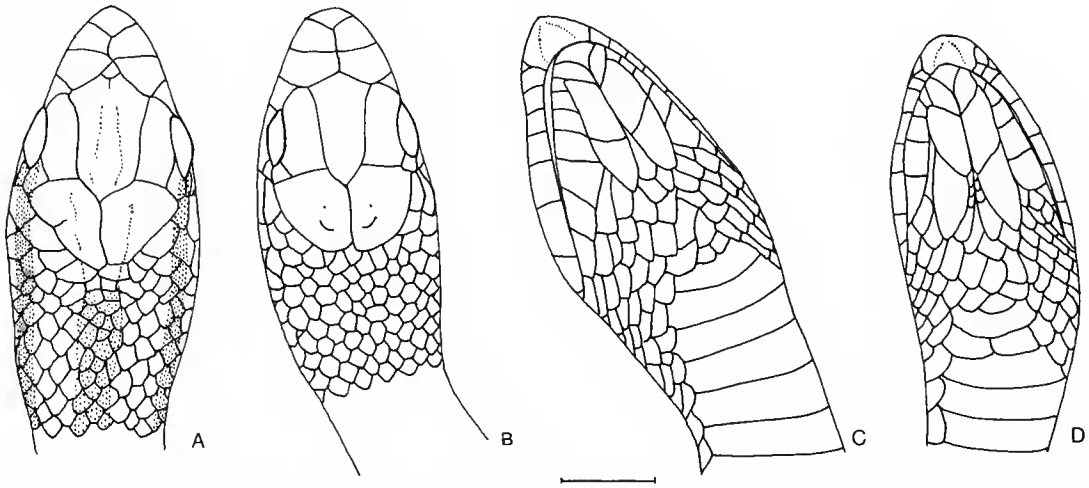


FIG. 2. — Apex de la tête (A et B) et face inférieure (C et D). A et C, *Rhamphiophis acutus* (MNHN 1933-170); B et D, *R. maradiensis* n. sp. (holotype, MNHN 1989-2739). L'échelle représente 1 cm.

VARIATION

La comparaison de l'holotype avec les trois paratypes permet une première approche de la variabilité du taxon. Le nombre de ventrales est relativement constant, respectivement chez MNHN 1989-2740, 1989-2741 et 1990-4300 de 187, 186 et 178. Le nombre de sous-caudales est légèrement inférieur chez les paratypes : 58, 58 et 58. Ces exemplaires possèdent chacun également une préoculaire et deux postoculaires, ainsi que cinq infralabiales en contact avec les

gulaires antérieures (fig. 1). En revanche, l'exemplaire MNHN 1989-2740 est le seul à présenter un contact par un simple point entre la préoculaire et la frontale, à droite comme à gauche (fig. 2). Le rapport de la longueur de la queue sur la longueur totale ne varie que peu (20,5 — 19,8 et 19%), ce qui peut confirmer la détermination du sexe que nous avons effectuée et qui n'était pas toujours aisée. La longueur du corps et de la queue des trois paratypes est de LC : 357, 425 et 459 et LQ : 92, 105 et 108.

ÉCOLOGIE

Le biotope de cette espèce correspond à un sol sableux provenant des formations quaternaires de dunes fossiles de l'Erg Ancien du Sud Niger. Le climat est du type sud-sahélien avec une végétation de savane à épineux.

ÉTYMOLOGIE : L'origine du nom d'espèce de ce taxon provient de la localité de collecte, les environs immédiats de la ville de Maradi au Niger.

Genre **DIPSINA** Jan, 1863

Dipsina Jan, 1863 : 103-104 (espèce-type par monotypie : *Coronella multimaculata* A. Smith, 1847); type : non localisé, mais absent du British Museum of Natural History (A. F. STIMSON, *comm. pers.*) et absent du National Museum of Scotland (G. N. SWINNEY, *comm. pers.*).

La diagnose que nous donnons ici pour ce genre est extraite de BROADLEY (1983). L'os maxillaire est court et porte neuf dents qui augmentent graduellement de taille. Elles sont suivies par deux crochets allongés et sillonnés situés sous l'œil. Quatre dents palatines sont réparties sur toute la longueur de l'os. Les dents sont totalement absentes sur le ptérygoïde. Le dentaire possède 12 à 13 dents. Pas de contact entre les os nasaux et préfrontaux. La loréale est plus longue que haute et la préoculaire est nettement en contact avec la frontale. Les écailles sont lisses avec une seule fossette apicale.

En accord avec BROADLEY (1983 : 128), nous considérerons ce genre monotypique comme valide :

« *Dipsina multimaculata* differs from the three species of *Rhamphiophis* in lacking the characteristic modifications of the skull, the absence of pterygoid teeth, small size and non-tropical distribution. This dwarf beaked snake was presumably derived from an ancestral *Psammophylax* stock, like *Rhamphiophis*, but it represents a separate evolutionary line and it seems appropriate to resurrect the genus *Dipsina* Jan to accomodate this species. »

Dipsina multimaculata (A. Smith, 1847)

Coronella multimaculata A. Smith, 1847 : pl. LXI et texte correspondant sur page non numérotée (terra typica : « Bushman Country, near the Orange River », pays des Bushmen); type : non localisé mais absent du British Museum of Natural History (A. F. STIMSON, *comm. pers.*) et absent du National Museum of Scotland (G. N. SWINNEY, *comm. pers.*).

Dipsina multimaculata : JAN, 1863 : 103.

Rhamphiophis multimaculatus : BOULENGER, 1896 : 148.

Dipsina multimaculata : BROADLEY, 1983 : 128.

BOULENGER (1896) donne les caractéristiques suivantes pour cette espèce localisée au sud du continent africain, sans préciser le nombre d'exemplaires examinés :

V 155-168

SC 31-40

BROADLEY (1983) affine ces chiffres en examinant un plus grand nombre de spécimens (non précisé) et note que cette espèce vit dans le sable :

V 144-169
(exception. 179)

SC divisées
femelles : 28-34
mâles : 35-45

(Les sous-caudales peuvent, parfois, ne pas être divisées juste après le cloaque.)

Deux exemplaires sont présents dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle et leur examen permet d'étendre la variabilité du nombre des écailles ventrales :

— MNHN 329 : Walvis Bay, Namibie (« pays des Dumuros, Sud-Ouest Africain »); V 159, SC 36, LC 348, LQ 49.

— MNHN 1973-429 : Matjiesfontein, Province du Cap, République d'Afrique du Sud; V 141, SC 34, LC 267, LQ 36.

Remarquons que le pourcentage de longueur de la queue par rapport à la longueur totale est très nettement inférieur aux valeurs observées chez les différentes espèces du genre *Rhamphiophis* :

- *Dipsina multimaculata* : 11,9 à 12,3 %.
- *Rhamphiophis acutus* : 17,4 à 22,2 %.
- *R. o. oxyrhynchus* : 22,3 à 29,3 %.
- *R. o. rostratus* : 26,5 à 35,1 %.
- *R. maradiensis* n. sp. : 18,3 à 20,5 %.

Notons cependant que l'examen de quatre spécimens supplémentaires de *D. multimaculata* conservés au British Museum (BMNH 1970-375 à 378) augmente sensiblement l'amplitude de variation de ce pourcentage : 11,9 à 16,17 %; n = 6; moyenne 14,13 %.

DISTRIBUTION : Namibie, Botswana et République d'Afrique du Sud.

DISCUSSION

Les genres *Rhamphiophis* et *Dipsina* sont d'un grand intérêt biogéographique. En effet, les cinq espèces incluses dans ces deux genres se rencontrent dans des savanes à sol meuble et présentent des aires de distribution presque concentriques autour de la forêt primaire équatoriale (fig. 3) :

— *R. acutus* est la seule espèce à pénétrer dans la zone de savane arborée guinéenne qui entoure la forêt primaire équatoriale. *R. a. acutus* occupe la zone au sud de la forêt primaire tandis que *R. a. togoensis* se rencontre dans les mêmes biotopes, mais au nord de la forêt. La sous-espèce *R. a. jappi*, quant à elle, n'occupe qu'une étroite bande de direction N-NW/S-SE au sud de l'aire de distribution de *R. a. acutus*, dans la haute vallée du Zambèze (BROADLEY, *comm. pers.*, 09/1989).

— *R. oxyrhynchus* est distribué à la périphérie de l'aire occupée par l'espèce précédente, dans les zones plus sèches de savane sahélienne humide. *R. o. oxyrhynchus* occupe les régions à l'ouest de la République de Centrafrique alors que *R. o. rostratus*, la forme orientale, se trouve à l'est et au sud. Aucune des deux formes n'est signalée en Centrafrique mais il peut s'agir là d'une lacune dans les prospections. Néanmoins, il nous semble important de pouvoir ultérieurement mieux cerner la zone de contact ou de disjonction entre ces deux formes afin de clarifier leur position systématique : il n'est pas exclu qu'elles correspondent à deux espèces distinctes.

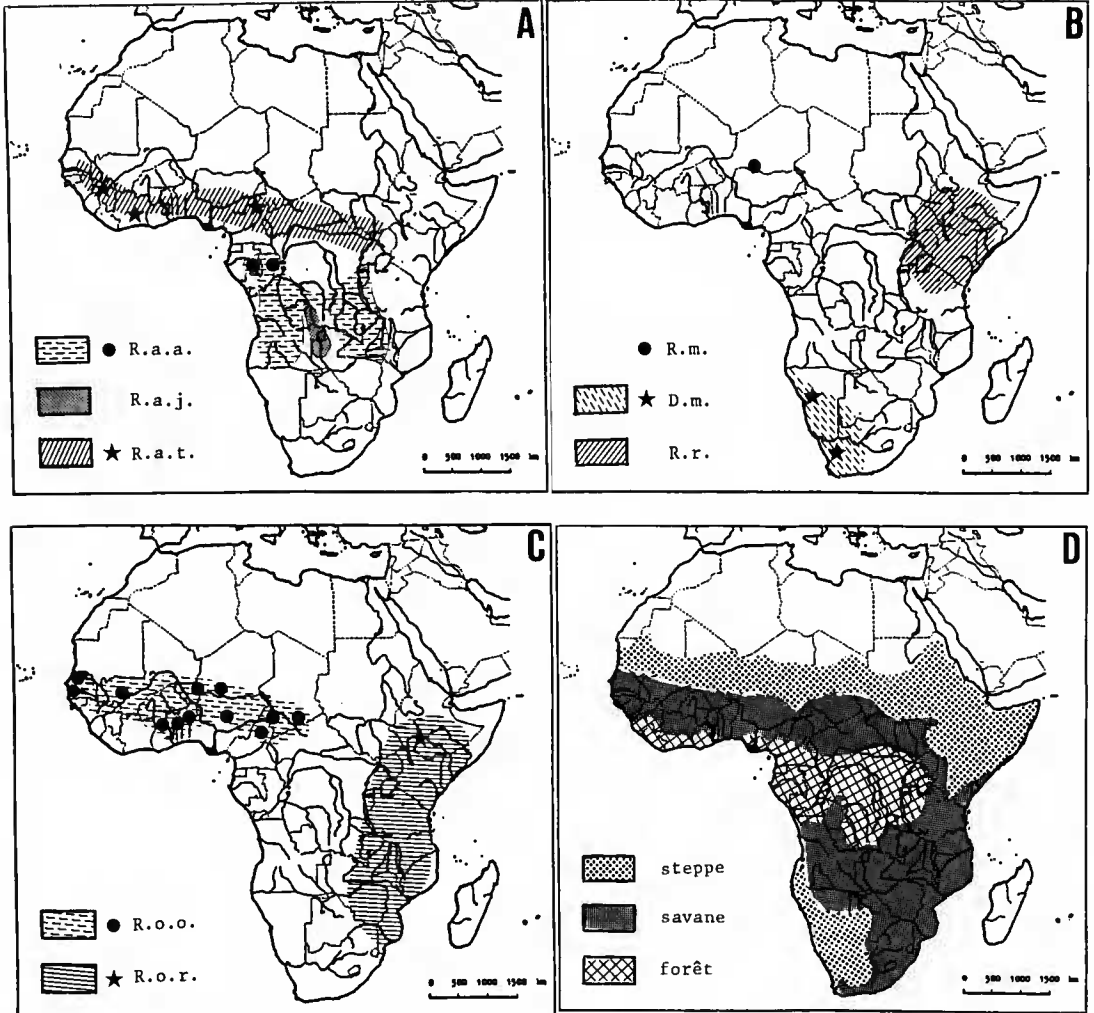


FIG. 3. — Cartes de distribution. A : sous-espèces de *Rhamphiphis acutus* (R.a.a. : *R. a. acutus*; R.a.j. : *R. a. jappi*; R.a.t. : *R. a. togoensis*; B : *R. maradiensis* n. sp. (R.m.); *Dipsina multimaculata* (D.m.) et *R. rubropunctatus* (R.r.); C : sous-espèces de *R. oxyrhynchus* (R.o.o. : *R. o. oxyrhynchus*; R.o.r. : *R. o. rubropunctatus*) (les points et les étoiles correspondent aux localités de collecte des spécimens conservés au Muséum national d'Histoire naturelle); D : répartition géographique des grands types de végétation en Afrique (d'après HUGHES, 1983).

— Enfin, trois espèces ne se rencontrent que dans les savanes à épineux les plus sèches, de part et d'autre des aires de distribution occupées par les espèces précédentes : *D. multimaculata* au sud-ouest, *R. maradiensis* n. sp. au nord-ouest et *R. rubropunctatus* au nord-est.

CONCLUSION

Cette étude met en évidence l'importance des grandes zones bioclimatiques dans la diversification de la faune ophidienne d'Afrique. Cette approche, déjà esquissée par HUGHES en 1983, devra être poursuivie dans les travaux à venir afin de la confronter avec les données phylogénétiques obtenues à partir des analyses cladistiques et immunologiques. Une telle démarche permettra d'acquérir une meilleure connaissance des causes à la base des radiations évolutives survenues chez ces Serpents.

CLÉ DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES ET SOUS-ESPÈCES DES GENRES *Rhamphiophis* ET *Dipsina*

- 1 — 19 rangées d'écailles dorsales au milieu du corps *R. rubropunctatus*
— 17 rangées d'écailles dorsales au milieu du corps 2
- 2 — Présence de bandes sombres longitudinales continues qui s'étendent de la tête à la queue. 3
— Aucune bande sombre longitudinale de la tête à la queue 5
- 3 — Présence d'une bande sombre fine latéro-ventrale en plus des bandes latéro-dorsales et de la bande céphalique qui s'interrompt à la nuque *R. acutus togoensis*
— Absence d'une bande sombre fine latéro-ventrale mais présence seulement des bandes latéro-dorsales et de la bande dorsale médio-céphalique qui s'interrompt à la nuque 4
- 4 — Moins de 67 sous-caudales *R. acutus acutus*
— Plus de 67 sous-caudales *R. acutus jappi*
- 5 — Présence de taches dorsales brun sombre bien visibles sur un fond brun sable 6
— Absence de taches dorsales brun sombre 7
- 6 — Moins de 40 sous-caudales *D. multimaculata*
— Plus de 50 sous-caudales *R. maradiensis* n. sp.
- 7 — Présence d'une petite bande sombre qui s'étend de la narine jusque derrière l'œil; patron de coloration ivoire ou rosée avec le bord externe des écailles plus sombre, ce qui confère à ces animaux un aspect maillé *R. oxyrhynchus rostratus*
— Pas de bande sombre de la narine jusque derrière l'œil; couleur dorsale uniforme rose, rouge, jaunâtre ou brune, quelquefois blanche chez les spécimens décolorés
..... *R. oxyrhynchus oxyrhynchus*

Remerciements

Les auteurs expriment leur gratitude à MM. R. BOUR, G. PASTEUR, J. C. RAGE et tout particulièrement au Pr. A. DUBOIS pour leurs remarques très utiles à la réalisation de ce travail. Ils tiennent également à remercier D. G. BROADLEY (Natural History Museum of Zimbabwe) et R. F. LAURENT pour avoir accepté de revoir et commenter une première version du manuscrit, ainsi que les responsables des Muséums suivants qui leur ont communiqué des renseignements nécessaires pour mener à bien cette étude : R. GÜNTHER (Zoologisches Museum Berlin), J. B. RASMUSSEN (Copenhague, Danemark),

A. F. STIMSON (British Museum of Natural History) et G. M. SWINNEY (National Museum of Scotland). J. F. TRAPE nous a communiqué les caractéristiques des spécimens du Sénégal conservés dans sa collection et en a déposé certains au Muséum de Paris. La préparation des pièces ostéologiques est due à F. JULLIEN.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BOIE, H., in L. I. FITZINGER, 1826. — Neue Classification der Reptilien nach ihren Natürlichen Verwandtschaften. Wien, J. G. Meubner : i-v, 1-66, 1 tabl.
- BOULENGER, G. A., 1896. — Catalogue of the Snakes in the British Museum (Natural History). Vol. III. London, éditeurs Taylor et Francis : i-xiv, 1-727, pls. I-XXV.
- BOURGEOIS, M., 1965. — Contribution à la morphologie comparée du crâne des Ophidiens de l'Afrique Centrale. *Publ. Univ. Off. Congo*, (Lubumbashi), **28** : 1-293.
- BRANCH, B., 1988. — Field Guide to the Snakes and other Reptiles of Southern Africa. London, New Holland (Publ.) : 1-328.
- BROADLEY, D. G., 1971a. — The Reptiles and Amphibians of Zambia. *Puku*, **6** : 1-143.
— 1971b. — A review of *Rhamphiphis acutus* (Günther) with the description of a new subspecies from Zambia (Serpentes : Colubridae). *Arnoldia Rhodesia*, **5** (8) : 1-8.
— 1983. — Fitzsimon's Snakes of Southern Africa. Johannesburg, Delta Books (Pty) Ltd : 1-376.
- CANSDALE, G. S., 1954. — Gold Coast snakes — a complete list. *Niger. Fld.*, **19** (3) : 118-132 (article non vu).
- FISCHER, J. G., 1884. — I. Über die von Herrn Dr. G. A. Fischer im Massai-Gebiete (Ost-Afrika) auf seiner in Veranlassung der Geographischen Gesellschaft in Hamburg unternommenen Expedition gesammelten Reptilien, Amphibien und Fische. *Jahrb. Hamburg Wiss. Anstalt.*, **1** : 4-32, pls. I et II.
- FITZSIMONS, V. F. M., 1962. — Snakes of Southern Africa. London, Macdonald & Co., 1-423, 74 pls.
— 1970 (édition 1972). — A field guide to the Snakes of Southern Africa. London, Collins, 2nd edition : 1-221, pls. I-XXXII.
- GÜNTHER, A., 1888. — Contribution to the Knowledge of Snakes of Tropical Africa. *Ann. Mag. nat. Hist.*, **6** (1) : 322-335, pls. XVIII-XIX.
- HUGHES, B., 1983. — African Snake Fauna. *Bonn. zool. Beitr.*, **34** (1-3) : 311-356.
- HUGHES, B., and D. H. BARRY, 1969. — The Snakes of Ghana : a Checklist and Key. *Bull. Inst. fr. Afr. noire*, sér. A, **31** (3) : 1004-1041.
- JAN, G., 1863. — Prodomo della iconografia generale degli Ofidi. II. Parte. VI. Gruppo Coronellidae. *Arch. Zool.*, tom. II, fasc. II : 213-230.
- LAURENT, R. F., 1956. — Contribution à l'herpétologie de la Région des Grands Lacs de l'Afrique Centrale. *Ann. Mus. r. Congo Belge*, (Sci. Zool.), **48** : 1-390.
— 1964. — Reptiles et Amphibiens de l'Angola (Troisième contribution). *Mus. Dundo Publ. Cult.*, **67** : 1-165.
- LOVERIDGE, A., 1953. — Zoological Results of a Fifth Expedition to East Africa. III : Reptiles from Nyasaland and Tete. *Bull. Mus. comp. Zool., Harv.*, **110** : 143-322, pls. i-v.
— 1957. — Check-list of the Reptiles and Amphibians of East Africa (Uganda, Kenya, Tanganyika, Zanzibar). *Bull. Mus. comp. Zool., Harv.*, **117** : 153-362.
- MATSCHIE, P., 1893. — Beiträge zur fauna des Togolandes. Die Reptilien und Amphibien des Togogebietes. *Mitt. Forsch. Gelehrte Dtsch. Schutzgeb.*, **6** : 207-215.

- PARKER, H. W., 1949. — The Snakes of Somaliland and the Sokotra Islands. *Zool. Verh. Leiden*, **6** : 1-115.
- PETERS, W. C., 1854. — Diagnosen neuer Batrachier. *Ber. Verh. Akad. Berlin*, **19** : 614-628.
- PITMAN, C. R. S., 1974. — A Guide to the Snakes of Uganda. Codicote, Wheldon & Wesley : i-xxii, 1-290, pls. I-XXII non numérotées et insérées dans le texte.
- REINHARDT, J. T., 1843. — Beskrivelse af nogle nye Slangearter. *Dansk Vidensk. Selsk. København*, **10** : 233-280, pls. i-iii.
- SMITH, A., 1847. — Illustrations of the Zoology of South Africa. Vol. III, Reptilia. Pl. LXI. London, Smith, Elder & Co.
- WELCH, K. R. G., 1982. — Herpetology of Africa : a checklist and bibliography of the Orders Amphisbaenia, Sauria and Serpentes. Malabar, Florida, Robert E. Krieger éditeur : 1-293.
- WILLIAMS, K. L., and V. WALLACH, 1989. — Snakes of the World. Volume I. Synopsis of Snake Generic Names. Malabar, Florida, Robert E. Krieger éditeur : i-viii, 1-234.
- WITTE, G.-F. DE, 1933. — Reptiles récoltés au Congo Belge par le Dr. Schouteden et par M. G. F. de Witte. *Ann. Mus. Congo, Zool.*, **1** (3) : 55-98, fig. pls. II-IV.
- 1959. — Contribution à la faune herpétologique du Congo Belge. Description de trois serpents nouveaux. *Rev. Zool. Bot. afr.*, **60** (3-4) : 348-351.